

QPS 5.5版中的SNMP故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[SNMP架构](#)

[SNMP配置文件](#)

[XML文件](#)

[MIB文件](#)

[排除SNMP故障的基本步骤](#)

简介

本文档介绍如何从量子策略套件(QPS)的角度对简单网络管理协议(SNMP)框架架构进行故障排除。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于QPS 5.5版及更高版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您的网络处于活动状态,请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

SNMP架构

每个虚拟机(VM)运行一个“snmpd”进程。QPS中的VM生成的警报或陷阱通过主动负载均衡器(如lbvip01或lbvip02)转发到用户网络管理系统(NMS)。

- lbvip01 将SNMP陷阱发送到外部NMS服务器以进行外部通信。高QPS可用性心跳可确保lbvip01始终可用,在负载均衡器VM上 lb01 或 lb02。
- lbvip02 由所有VM使用(例如 lb01x, qns0x, portal0x等等),以便将SNMP陷阱发送到主动负载均衡器以进行内部通信。
- lbvip01 和 lbvip02 上的IP地址 lb01和 lb02 位于 /etc/hosts 文件。
- 162 是用于SNMP陷阱消息的默认UDP端口。

- Broadhop 是访问框架的默认SNMP社区字符串。

SNMP配置文件

负载均衡器VM上有四个重要的QPS 5.5版SNMP配置文件或脚本：

- /etc/snmp/snmpd.conf 用于IP地址和端口配置。“snmp”服务每分钟轮询虚拟机以获取此文件中配置的值。文件将版本2陷阱发送到 lbvip02 通过线路： trap2sink lbvip02 broadhop.
- /etc/snmp/scripts/snmp_communities 定义与外部NMS系统通信的SNMP社区名称，例如， trap_community=Cisco.
- /etc/snmp/scripts/component_trap_convert 将陷阱转换为BROADHOP-NOTIFICATION MIB中定义的Quantum Network Suite(QNS)陷阱，并将其发送到外部用户NMS IP地址。
- /etc/snmp/snmptrapd.conf 是Net-SNMP通知接收方配置文件，使用一个或多个配置文件控制其运行以及必须如何处理接收的陷阱。文件将实际陷阱发送到外部NMS系统通过 lbvip0.

XML文件

策略和更改规则功能(PCRF)客户端虚拟机（例如pcrfclient01和pcrfclient02）包含三个与QPS版本5.5 SNMP配置相关的XML文件：

- attributes.xml 包含SNMP对象标识符(OID)与包含该值的Java管理扩展(JMX)javabean或属性之间的映射。
- managers.xml 列出接收SNMP陷阱的远程主机。
- notifications.xml 列出可以发送的SNMP陷阱，其中包含属性到OID的映射。

三个XML文件位于 /etc/broadhop/ 目录。要查找正确的目录，请执行以下操作：

1. 使用cat实用程序在PCRF客户端虚拟机中查找正确的服务器文件。

```
cat /etc/broadhop/servers
```

示例输出：

```
lb01=iomanager01
lb02=iomanager02
qns01=pcrf_A
qns01=pcrf_A
qns02=pcrf_A
qns02=pcrf_A
qns03=pcrf_B
qns03=pcrf_B
qns04=pcrf_B
qns03=pcrf_B
qns04=pcrf_B
pcrfclient01=controlcenter
pcrfclient01=pb
pcrfclient02=controlcenter
pcrfclient02=pb
```

2. 查看服务器文件后，您可以找到包含特定VM的三个XML文件的目录，如下所示：

```
/etc/broadhop/pcrf_A/snmp
/etc/broadhop/pcrf_B/snmp
/etc/broadhop/pb/snmp
/etc/broadhop/controlcenter/snmp
/etc/broadhop/iomanager01/snmp
/etc/broadhop/iomanager02/snmp
```

MIB文件

SNMP使用的MIB位于 `/etc/snmp/mibs` 目录。

- `BROADHOP-QNS-MIB.mib` 定义可检索统计数据 and 关键绩效指标(KPI)。
- `BROADHOP-NOTIFICATION-MIB.mib` 定义可用的通知和陷阱。

排除SNMP故障的基本步骤

在主用负载均衡器虚拟机上 (在lb01或lb02上) 执行这些步骤。

1. 使用以下命令确保snmpd进程在各自的VM上正常工作：
`service snmpd status`
2. 如果snmpd服务已停止，请使用以下命令启动该服务：
`service snmpd start`
3. 确保iptables已关闭，并检查UDP端口162的状态 (如果NMS也使用UDP端口162) 。
4. 使用命令，确保SNMP的Red Hat Package Manager(RPM)版本相同：
`rpm -qa | grep snmp`

所有版本5.3.2.2的输出示例：

```
net-snmp-5.3.2.2-17.el5
net-snmp-utils-5.3.2.2-17.el5
net-snmp-libs-5.3.2.2-17.el5
```

`net-snmp` 是部署SNMP所需的软件包。`net-snmp-utils` 是一个软件包，包含各种用于NET-SNMP的实用程序，并且是运行使用SNMP协议管理网络的实用程序所必需的。`net-snmp-libs` 包含共享二进制文件 and 应用程序的运行时库。

5. 输入 `rpm -qi` 命令查看RPM的详细信息。命令示例：
`rpm -qi net-snmp-5.3.2.2-17.el5`
`rpm -qi net-snmp-utils-5.3.2.2-17.el5`
`rpm -qi net-snmp-libs-5.3.2.2-17.el5`
6. 为了确保QPS将SNMP陷阱发送到相应的NMS，请检查外部NMS IP是否已在以下位置中的负载均衡器VM中定义 `/etc/hosts` 和 `/etc/snmp/scripts/component_trap_convert` 使用以下命令：
`grep 'corporate_nms_ip'`
注：其中“`corporate_nms_ip`”是NMS IP，例如10.106.74.10。
7. 确保 `snmpd.conf` 文件包含行 `rocommunity Broadhop` 使用以下命令：
`cat /etc/snmp/snmpd.conf`
此行是必需的，因为从各种QNS VM到活动负载均衡器VM的所有内部陷阱都通过默认社区名称发送 `Broadhop`。
8. 检查以确保负载均衡器和外部NMS系统在命令中使用相同的陷阱社区名称：
`/etc/snmp/scripts/snmp_communities`
例如，确保负载均衡器和外部NMS系统都使用 `trap_community=Cisco` 。
9. 查看 `/var/log/snmp/trap` 以确保来自相应QNS VM的陷阱已正确到达活动负载均衡器VM。陷阱日志文件示例：

```
Jun 15 04:02:16 AIO-POD1 snmpd[3754]: Received SNMP packet(s) from UDP: [127.0.0.1]:56568
Jun 15 04:02:16 AIO-POD1 snmpd[3754]: Connection from UDP: [127.0.0.1]:48071
Jun 15 04:02:14 AIO-POD1 snmptrapd[3769]: 2014-06-15 04:02:14 AIO-POD1.cisco.com [10.106.74.34] (via UDP: [127.0.0.1]:39334) TRAP, SNMP v1, community broadhop
NET-SNMP-MIB::netSnmpNotificationPrefix Enterprise Specific Trap (NET-SNMP-AGENT-MIB::nsNotifyRestart) Uptime: 62 days, 5:04:42.43
```
10. 捕获日志 `/var/log/messages` 并查找与SNMP相关的任何错误消息。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。